

ДИНАМІКА КЛІТИННОГО СКЛАДУ ПЕЧІНКИ ЩУРІВ ПІСЛЯ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО ВВЕДЕННЯ ДЕКСАМЕТАЗОНУ В РАНЬОМУ ПІСЛЯНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

Резюме. Дискусійним питанням в акушерстві на сьогодні залишається питання використання глюкокортикоїдів під час вагітності, адже вони можуть як позитивно, так і негативно впливати на процеси морфогенезу органів та бути причиною виникнення патологічних станів у післянатальному періоді.

Мета дослідження – встановити динаміку клітинного складу печінки щурів після внутрішньоутробного введення дексаметазону в ранньому післянатальному періоді.

Матеріали і методи. У роботі досліджено печінку 72 лабораторних щурів з 1 до 14 доби життя. Усіх тварин поділили на 3 групи: перша – інтактні щури, друга – контрольна, третя – експериментальна (тварини, котрим на 18-ту добу внутрішньоутробного періоду вводили дексаметазон). За допомогою гістологічних, морфометричних та статистичних методів дослідження підраховували абсолютну кількість клітин на умовні одиниці площі в двох зонах печінкових часточок – центральній та периферичній.

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено, що на першу добу життя в експериментальних тварин збільшується кількість гепатоцитів, порівняно з контрольною та інтактною групами, а також достовірно зменшується кількість ендотеліоцитів синусоїдних капілярів та зірчастих макрофагоцитів. На 14-ту добу життя, навпаки, знижується кількість гепатоцитів з одночасним зростанням кількості ендотеліоцитів синусоїдів, зірчастих макрофагоцитів та лімфоцитів. Ймовірно, такі зміни зумовлені взаємодією дексаметазону з рецепторами глюкокортикоїдних гормонів у клітинах печінки, що, у свою чергу, впливає на процеси морфогенезу органа.

Висновки. У щурів після антенатального введення дексаметазону змінюється співвідношення між клітинами печінки щурів з піком на 1-шу та 14-ту добу життя.

Ключові слова: печінка; дексаметазон; морфогенез; антенатальний вплив.

ВСТУП За даними МОЗ України, у структурі захворюваності дітей від 0 до 17 років у 2016 р. хвороби органів травлення займають 4 місце та складають 3,45 або 45,46 % на 1000 відповідного населення. Поширення хвороб органів травлення в даній групі становить 6,43 % (114,23 на 1000 відповідного населення) та займає друге місце, лише уступаючи хворобам органів дихання [1]. Такі високі показники можуть бути зумовлені не тільки впливом шкідливих факторів на організм дитини після її народження, а й насамперед, впливом різноманітних факторів на плід під час вагітності. Однією з актуальних проблем сучасної акушерської практики залишається питання використання глюкокортикоїдів під час вагітності, адже в літературі існують дані про їх шкідливий вплив на плід. Відомо, що потрапляння кортизолу від матері до плоду через плаценту контролюється за допомогою ферментів, що продукуються останньою. Проте синтетичні глюкокортикоїди, такі, як дексаметазон, можуть вільно проходити через гемоплацентарний бар'єр та спричиняти зміни в постнатальному імунитеті та виникнення хвороб в майбутньому [2–5]. Кров, що потрапляє через пупкову вену в плід, приносячи речовини, що пройшли гемоплацентарний бар'єр, перш за все потрапляє до печінки та може призвести до змін у морфогенезі останньої. У дослідженнях, які ми провели раніше, з приводу змін, що відбуваються після антенатального введення дексаметазону на морфогенез печінки, було встановлено зміни у формуванні сполучнотканинного компонента печінки [6].

Метою дослідження було встановити динаміку клітинного складу печінки щурів після внутрішньоутробного введення дексаметазону.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ У роботі досліджено печінку 72 білих лабораторних щурів з 1 до 14 доби життя. Усіх тварин поділили на 3 групи по 6 щурів у кожній. Перша група – інтактні щури. Друга група – контрольні тварини, яким в антенатальному періоді на 18-ту добу підшкірно в міжлопаткову ділянку вводили фізіологічний розчин у

кількості 0,05 мл. Третя – експериментальна група, щури, яким в антенатальному періоді на 18-ту добу підшкірно в міжлопаткову ділянку вводили розчин дексаметазону в кількості 0,05 мл розведення 1:40. Для антенатального введення дексаметазону та фізіологічного розчину вагітним щурам в асептичних умовах під загальною анестезією виконували серединну лапаротомію з наступним розтинів кожному плоду окремо. Тварин виводили з експерименту на 1; 3; 7 та 14 доби життя. При роботі з тваринами дотримувались вимог Закону України № 3447-IV “Про захист тварин від жорстокого поводження” від 21.02.2006 р. Вилучену печінку фіксували у 10 % розчині нейтрального формаліну з подальшою гістологічною обробкою за стандартними методиками. Шматочки заливали в парафіново-каучукову суміш. Виготовляли серійні зрізи затовшки 5 мкм з подальшим фарбуванням гематоксиліном та еозином. За допомогою модифікованої окулярної сітки А. А. Глаголева на умовній одиниці площі з подальшим перерахуванням отриманих даних на 10 000 мкм² підраховували кількість одно- та багатоядерних гепатоцитів, клітин з ознаками мітозу, ендотеліоцитів синусоїдів, зірчастих макрофагоцитів, лімфоцитів та гемопоетичних клітин. Отримані результати обробляли методами варіаційної статистики з використанням програми Statistica 6.0. Достовірність відмінностей оцінювали за допомогою t-критерію Стюдента. Результати вважали достовірними при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У новонароджених щурів найбільшу кількість клітин, що утворюють печінкові часточки, складають гепатоцити. Вони мають полігональну форму з одним або декількома ядрами в середині. У цитоплазмі знаходиться велика кількість включень. Контактуючи між собою, гепатоцити утворюють печінкові пластинки. Кількість одноподібних гепатоцитів у центральній зоні печінкових часточок на першу добу спостереження в середньому складає в ін-

тактних тварин ($49,74 \pm 1,22$) клітин на умовну одиницю площі (ум. од. пл. дорівнює $10\,000\text{ мкм}^2$) та ($51,83 \pm 1,22$) клітин в контрольній групі (табл. 1, 2). В периферичній зоні кількість одноклітинних гепатоцитів майже не відрізняється від показника в центральній зоні та середньому складає ($52,35 \pm 1,22$) на ум. од. пл. в інтактній групі та ($50,96 \pm 1,04$) на ум. од. пл. – в контрольній групі. Кількість гепатоцитів, що вміщують 2 та більше ядер у центральній зоні в контрольних тварин у середньому складає ($2,26 \pm 0,52$) на ум. од. пл., в периферичній зоні ($2,43 \pm 0,52$) на ум. од. пл. У периферичній зоні печінкових часточок спостерігають більшу кількість клітин з ознаками мітозу. Так, у контрольній групі становить ($2,43 \pm 0,52$) клітин на ум. од. пл. В центральній зоні цей показник дорівнює ($1,91 \pm 0,52$) клітин на ум. од. пл. Кількість ендотеліоцитів синусоїдних капілярів у центральній зоні печінкових часточок у середньому в контрольній групі складає ($7,48 \pm 0,87$) клітин на ум. од. пл. Цей показник у периферичній зоні часточок майже вдвічі нижчий та в середньому дорівнює $4,35 \pm 0,69$. Кількість зірчастих макрофагоцитів майже не відрізняється в обох зонах печінкової часточки та в середньому в контрольній групі складає ($8,52 \pm 1,04$) клітин в центральній зоні та ($9,57 \pm 1,21$) клітин на ум. од. пл. в периферичній зоні. Кількість лімфоцитів у центральній зоні в контрольних тварин у середньому складає $2,26 \pm 0,52$. В периферичній зоні печінкової часточки середня кількість лімфоцитів на ум. од. пл. в конт-

рольній групі складає $3,13 \pm 0,52$. Печінка новонароджених щурів зберігає набуту у внутрішньоутробному періоді гемопоетичну функцію. Кількість гемопоетичних клітин у центральній зоні складає в контрольній групі $16,17 \pm 2,09$ на ум. од. пл. Кількість гемопоетичних клітин периферичної зони печінкової часточки дещо нижча за цей показник у центральній зоні й у середньому в контрольних щурів дорівнює ($11,83 \pm 1,73$) клітин на ум. од. пл. Статистично значимих відмінностей між інтактною та контрольною групами не було встановлено.

В експериментальних щурів на першу добу спостерігається статистично значиме збільшення кількості одноклітинних гепатоцитів та складає ($63,65 \pm 1,72$) клітин на ум. од. пл. в центральній зоні та ($60,70 \pm 1,74$) клітин на ум. од. пл. у периферичній зоні. Такі зміни можуть бути зумовлені прищвидженням темпів дозрівання тканин після антенатального введення дексаметазону. Кількість багатоядерних гепатоцитів не відрізняється від показників контрольної та інтактної груп і в середньому складає $2,26 \pm 0,69$ на ум. од. пл. у центральній та $2,26 \pm 0,69$ на ум. од. пл. у периферичній зонах. В центральній зоні печінкових часточок відмічається статистично значиме зменшення кількості ендотеліоцитів синусоїдних капілярів, що становить ($4,52 \pm 0,87$) клітин на ум. од. пл. Також в обох зонах спостереження відмічається статистично значиме зниження кількості зірчастих макрофагоцитів, що становить $2,26 \pm 0,69$ в центральній та $5,04 \pm 0,86$ у периферич-

Таблиця 1. Динаміка клітинного складу центральної зони печінкових часточок з 1-ї до 14-ї доби життя на умовній одиниці площі $10\,000\text{ мкм}^2$

Група		Доба життя			
		1	3	7	14
Інтактна	Го	$49,74 \pm 1,22$	$49,57 \pm 1,57$	$54,09 \pm 1,57$	$66,61 \pm 1,39$
	Гб	$3,13 \pm 0,52$	$4,17 \pm 0,86$	$5,22 \pm 0,86$	$1,91 \pm 0,52$
	М	$1,91 \pm 0,52$	$1,74 \pm 0,52$	$1,74 \pm 0,52$	$0,87 \pm 0,35$
	ЄС	$6,78 \pm 0,87$	$6,96 \pm 1,22$	$8,17 \pm 1,04$	$5,91 \pm 1,04$
	ЗМ	$9,22 \pm 1,04$	$8,00 \pm 1,04$	$8,17 \pm 0,86$	$11,30 \pm 1,57$
	Л	$1,91 \pm 0,52$	$1,57 \pm 0,52$	$1,22 \pm 0,52$	$1,39 \pm 0,52$
	Інш.	$5,57 \pm 1,04$	$2,78 \pm 0,86$	$2,43 \pm 0,69$	$1,04 \pm 0,35$
	Гк	$15,30 \pm 1,74$	$15,30 \pm 2,61$	$7,65 \pm 1,73$	$1,39 \pm 0,69$
Контрольна	Го	$51,83 \pm 1,22$	$48,35 \pm 1,57$	$54,96 \pm 1,57$	$66,61 \pm 1,39$
	Гб	$2,26 \pm 0,52$	$3,65 \pm 0,86$	$4,87 \pm 0,86$	$1,57 \pm 0,52$
	М	$1,91 \pm 0,52$	$1,91 \pm 0,69$	$1,57 \pm 0,52$	$0,87 \pm 0,35$
	ЄС	$7,48 \pm 0,87$	$7,83 \pm 1,22$	$8,17 \pm 1,04$	$7,30 \pm 1,22$
	ЗМ	$8,52 \pm 1,04$	$6,78 \pm 1,04$	$7,83 \pm 0,86$	$10,61 \pm 1,39$
	Л	$2,26 \pm 0,52$	$1,74 \pm 0,52$	$1,04 \pm 0,34$	$1,57 \pm 0,52$
	Інш.	$5,57 \pm 1,04$	$4,00 \pm 0,86$	$2,96 \pm 0,86$	$1,74 \pm 0,52$
	Гк	$16,17 \pm 2,09$	$13,91 \pm 2,43$	$7,48 \pm 1,56$	$1,04 \pm 0,35$
Експериментальна після введення дексаметазону	Го	$63,65 \pm 1,74^*$	$48,52 \pm 1,39$	$54,43 \pm 1,39$	$51,83 \pm 1,22^*$
	Гб	$2,26 \pm 0,69$	$3,65 \pm 0,86$	$4,87 \pm 0,86$	$4,70 \pm 0,69^*$
	М	$2,26 \pm 0,69$	$1,57 \pm 0,52$	$1,22 \pm 0,52$	$0,52 \pm 0,17$
	ЄС	$4,52 \pm 0,87^*$	$6,96 \pm 1,04$	$9,04 \pm 1,04$	$14,96 \pm 1,39^*$
	ЗМ	$2,26 \pm 0,69^*$	$8,00 \pm 1,04$	$7,48 \pm 0,86$	$14,61 \pm 1,39^*$
	Л	$3,48 \pm 0,87$	$1,39 \pm 0,52$	$1,04 \pm 0,34$	$3,48 \pm 0,69^*$
	Інш.	$4,00 \pm 1,04$	$2,78 \pm 0,86$	$4,17 \pm 0,86$	$3,13 \pm 0,69$
	Гк	$16,87 \pm 2,96$	$14,78 \pm 2,61$	$10,43 \pm 1,91$	$1,39 \pm 0,86$

Примітки: 1) Го – гепатоцит одноклітинний, Гб – гепатоцит багатоядерний, М – гепатоцит з ознаками мітозу, ЄС – ендотеліоцит синусоїдів, ЗМ – зірчастий макрофагоцит, Л – лімфоцит, Інш. – інші клітини, Гк – гемопоетична клітина;

2) * – показники мають статистично значимі відмінності порівняно з контрольною групою, $p < 0,05$.

Таблиця 2. Динаміка клітинного складу периферичної зони печінкових часточок з 1 до 14 доби життя на умовній одиниці площі 10 000 мкм²

Група		Доба життя			
		1	3	7	14
Інтактна	Го	52,35±1,22	51,30±1,57	52,35±1,39	68,35±1,57
	Гб	2,26±0,52	4,87±0,86	4,52±0,69	1,91±0,52
	М	2,96±0,69	2,26±0,69	2,26±0,52	0,87±0,34
	ЄС	4,87±0,86	7,83±1,21	9,04±1,04	6,96±1,39
	ЗМ	7,65±1,04	7,48±1,04	8,17±0,86	11,65±1,39
	Л	4,00±0,69	2,43±0,69	1,57±0,52	1,91±0,52
	Інш.	9,22±1,21	3,65±1,04	3,48±0,86	2,09±0,86
	Гк	11,48±1,56	12,70±2,26	6,26±1,39	1,39±0,69
Контрольна	Го	50,96±1,04	50,43±1,57	53,04±1,22	67,30±1,22
	Гб	2,43±0,52	5,04±0,86	4,87±0,86	1,57±0,52
	М	2,43±0,52	2,61±0,69	2,78±0,69	0,70±0,34
	ЄС	4,35±0,69	7,65±1,22	8,70±1,04	6,78±1,04
	ЗМ	9,57±1,21	8,35±1,22	8,52±0,86	9,56±1,22
	Л	3,13±0,52	2,43±0,69	2,43±0,52	1,74±0,52
	Інш.	6,78±1,04	4,35±0,86	5,04±1,04	2,26±0,69
	Гк	11,83±1,73	11,83±2,26	7,30±1,56	1,39±0,69
Експериментальна група після введення дексаметазону	Го	60,70±1,74*	49,04±1,22	52,52±1,39	56,17±1,22*
	Гб	2,26±0,69	3,48±0,69	4,52±0,86	2,43±0,52
	М	2,26±0,69	1,39±0,53	1,57±0,52	0,70±0,17
	ЄС	4,17±0,86	7,30±1,04	8,70±1,04	11,13±1,22*
	ЗМ	5,04±0,86*	8,52±0,86	7,65±0,86	13,91±1,39*
	Л	3,13±0,69	1,22±0,53	1,39±0,52	1,04±0,34
	Інш.	4,35±1,04	2,78±0,69	5,57±1,04	1,91±0,52
	Гк	17,57±2,78	13,39±2,26	9,04±1,91	1,74±0,86

Примітки: 1) Го – гепатоцит одноядерний, Гб – гепатоцит багатоядерний, М – гепатоцит з ознаками мітозу, ЄС – ендотеліоцит синусоїдів, ЗМ – зірчастий макрофагоцит, Л – лімфоцит, Інш. – інші клітини, Гк – гемопоетична клітина;

2) * – показники мають статистично значимі відмінності порівняно з контрольною групою, $p < 0,05$.

ній зоні печінкових часточок. Поряд з цим звертає на себе увагу помірне збільшення кількості гемопоетичних клітин у периферичній зоні печінкових часточок в експериментальних щурів, які внутрішньоутробно отримали дексаметазон ((17,57±2,78) клітин на ум. од. пл.) порівняно з контрольною групою ((11,83±1,73) клітин на ум. од. пл.).

На 3-ю добу життя абсолютна кількість одноядерних гепатоцитів у контрольних та інтактних тварин в обох зонах майже не відрізняється від показників попереднього строку спостереження. Проте відмічається помірне збільшення багатоядерних гепатоцитів, порівняно з попереднім строком спостереження, та становить 3,65±0,86 на ум. од. пл. в центральній та 5,04±0,86 на ум. од. пл. в периферичній зонах. Кількість клітин з ознаками мітозу в контрольних та інтактних щурів майже не відрізняється від показників попередньої доби спостереження. Кількість ендотеліоцитів синусоїдів у центральній зоні часточок не відрізняється від показників попереднього строку спостереження, проте в периферичній зоні відмічається збільшення їх кількості майже вдвічі у тварин контрольної групи та становить (7,65±1,22) клітин на ум. од. пл. У центральній зоні в контрольних щурів на 3-ю добу зменшується кількість гемопоетичних клітин. У периферичній зоні цей показник не відрізняється від показника попереднього строку спостереження. В експериментальних щурів на 3-ю добу життя середня кількість одноядерних гепатоцитів у центральній та периферичній зоні не від-

різняється від показників у контрольній та інтактній групах. Кількість багатоядерних гепатоцитів у центральній зоні складає 3,65±0,86, що не відрізняється від показників контрольної групи, проте у периферичній зоні в експериментальних тварин відмічається помірне зменшення кількості багатоядерних гепатоцитів, що становить 3,48±0,69, проте статистичної значимості ці зміни не досягають. Помірно зменшується кількість гепатоцитів з ознаками мітозу. Так, у центральній зоні цей показник складає (1,57±0,52) клітин на ум. од. пл., в периферичній зоні – (1,39±0,53) клітин на ум. од. пл. Кількість ендотеліоцитів синусоїдів в обох зонах спостереження не відрізняються від показників в інтактній та контрольній групах. Незначно зменшується кількість лімфоцитів у експериментальних щурів порівняно з контрольною групою.

На 7-му добу життя в інтактній та контрольній групах було помірне збільшення кількості одноядерних гепатоцитів порівняно з попереднім строком спостереження. Також відмічається збільшення кількості зірчастих макрофагоцитів при порівнянні з попереднім. Продовжує зберігатись набута на попередньому строку тенденція до поступового зменшення кількості гемопоетичних клітин в інтактній та контрольній групах, що пов'язано з поступовим згасанням гемопоетичної функції печінки. В експериментальних тварин відмічається незначне зменшення кількості клітин з ознаками мітозу. Так, у центральній зоні цей показник складає (1,22±0,52) клітин на ум. од.

пл., в периферичній зоні – $(1,57 \pm 0,52)$ клітин на ум. од. пл. Незначно зменшується кількість лімфоцитів у периферичній зоні та становить $(1,39 \pm 0,52)$ клітин на ум. од. пл. Кількість гемопоетичних клітин в експериментальних щурів після введення дексаметазону дещо вища за показники в інтактній та контрольній групах і становить $10,43 \pm 1,91$ на ум. од. пл. в центральній зоні, та $9,04 \pm 1,91$ на ум. од. пл. в периферичній зоні.

На 14-ту добу спостереження відмічається подальше поступове збільшення кількості гепатоцитів в інтактній та контрольній групах. У центральній зоні печінкових часточок контрольних щурів кількість одноядерних гепатоцитів становить у середньому $(66,61 \pm 1,39)$ клітин на ум. од. пл., в периферичній зоні – $(67,30 \pm 1,22)$ клітин на ум. од. пл. Кількість багатоядерних гепатоцитів зменшується порівняно з попереднім строком спостереження. В контрольній групі цей показник складає $(1,57 \pm 0,52)$ клітин на ум. од. пл. в центральній та $1,57 \pm 0,52$ на ум. од. пл. у периферичній зоні. Також зменшується кількість гепатоцитів з ознаками мітозу при порівнянні з попереднім. Продовжується тенденція до зниження кількості гемопоетичних клітин в обох зонах печінкових часточок. В експериментальних тварин спостерігається статистично достовірне зниження кількості одноядерних гепатоцитів у центральній $(51,83 \pm 1,22)$ клітин на ум. од. пл. та периферичній $(56,17 \pm 1,22)$ клітин на ум. од. пл. зонах. Поряд з цим, у центральній зоні відмічається статистично значиме збільшення кількості багатоядерних гепатоцитів і становить $(4,70 \pm 0,69)$ клітин на ум. од. пл. $(1,57 \pm 0,52)$ клітин на ум. од. пл. в контрольній групі. Також збільшується кількість ендотеліоцитів синусоїдних капілярів та становить $14,96 \pm 1,39$ в центральній та $11,13 \pm 1,22$ в периферичній зоні часточки. Обидва показники мають статистично значимі відмінності порівняно з контрольною та інтактною групами. Збільшується кількість зірчастих

макрофагоцитів. У центральній зоні їх кількість в середньому становить $(14,61 \pm 1,39)$ клітин на ум. од. пл., в периферичній зоні – $(13,91 \pm 1,39)$ клітин на ум. од. пл., що також має статистично значиму різницю порівняно з контролем. Збільшується кількість лімфоцитів у центральній зоні до статистично достовірних значень та складає $(3,48 \pm 0,69)$ клітин на ум. од. пл. Кількість лімфоцитів у периферичній зоні в експериментальній групі не відрізняється від показників контрольної та інтактної груп. Також необхідно зазначити, що у тварин, яким у внутрішньоутробному періоді було введено дексаметазон на 14-ту добу життя в печінці зберігаються осередки гемопоезу. Кількість гемопоетичних клітин у центральній зоні в середньому складає $(1,39 \pm 0,86)$ клітин на ум. од. пл., в периферичній зоні – $(1,74 \pm 0,86)$ клітин на ум. од. пл. Ймовірно вищезазначені зміни зумовлені взаємодією дексаметазону з рецепторами глюкокортикоїдних гормонів у клітинах печінки, що, у свою чергу, впливає на процеси морфогенезу органа.

ВИСНОВКИ Внутрішньоутробне введення дексаметазону приводить до змін у співвідношенні клітинного складу печінки з піком на 1 та 14-ту доби. Так, на першу добу життя збільшується абсолютна кількість одноядерних гепатоцитів $(60,70 \pm 1,74)$ на ум. од. пл. та зменшується кількість зірчастих макрофагоцитів $(5,04 \pm 0,86)$ на ум. од. пл.). На 14-ту добу життя знижується абсолютна кількість одноядерних гепатоцитів $(56,17 \pm 1,22)$ на ум. од. пл.) з одночасним зростанням кількості ендотеліоцитів синусоїдів $(11,13 \pm 1,22)$ на ум. од. пл. та зірчастих макрофагоцитів $(13,91 \pm 1,39)$ на ум. од. пл.).

Перспективи подальших досліджень У подальшому планується продовжити дослідження клітинного складу печінки щурів після антенатального введення дексаметазону з використанням гістохімічних, лектингістохімічних методів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік. – К. : МОЗ України, ДУ "УІСД МОЗ України", 2017. – 516 с.
2. Сидельникова В. М. Глюкокортикоїди в акушерській практиці – за і проти / В. М. Сидельникова // Акушерство і гинекологія. – 2010. – № 1. – С. 3–6.
3. Применение глюкокортикоидов во время беременности / Г. А. Мельниченко, Т. В. Семичева, В. В. Фадеев, Т. В. Чеботникова // Вестник репродуктивного здоровья. – 2008. – № 1–2. – С. 7–17.
4. Antenatal endogenous and exogenous glucocorticoids and their impact on immune ontogeny and long-term immunity / M. E. Solano, M. C. Holmes, P. R. Mittelstadt [et al.] / Semin. Immunopathol. – 2016. – № 38. – P. 739–763.
5. McCurdy C. E. Early Foetal programming of hepatic gluconeogenesis: glucocorticoids strike back / C. E. McCurdy, J. E. Friedman // Diabetologia. – 2006. – No. 49. – P. 1138–1141.
6. Волошин М. А. Динаміка відносної площі структур печінки щурів у ранньому післянатальному періоді в нормі та після внутрішньоутробної дії антигену та глюкокортикоїдів / М. А. Волошин, П. В. Богданов // Морфологія. – 2016. – № 10(3). – С. 86–88.

Отримано 05.04.18

©О. А. Hryhorieva, P. V. Bohdanov
Zaporizhzhia State Medical University

CELLULAR COMPOSITION DYNAMICS OF RATS' LIVER AFTER INTRAUTERINE EFFECT OF DEXAMETHASONE IN EARLY POSTNATAL PERIOD

Summary. The controversial issue in obstetrics today is the use of glucocorticoids during pregnancy, because they can have both a positive and negative impact on the processes of formation of organs and can lead to pathological conditions in the postnatal period. **The aim of the study** – to determine the dynamics of the cellular composition of the liver of rats after intrauterine administration of dexamethasone in the early postnatal period.

Materials and Methods. The 72 laboratory rats' liver was studied in this work. All animals were divided into 3 groups: 1 – intact, 2 – control, 3 – experimental (animals which had have injection of dexamethasone in antenatal period). Using histological, morphometric and statistical methods of research, the absolute number of cells per unit area have been calculates in two zones of hepatic lobules – central and peripheral.

Results and Discussion. It was established that on the first day of life in experimental animals, the number of hepatocytes increases in comparison with control and significantly reduces the number of endothelial cells of sinusoidal capillaries and stellate macrophages. On the 14th day of life, on the contrary, the number of hepatocytes decreases with the simultaneous increase in the number of sinusoidal endothelial cells, stellate macrophages and lymphocytes.

Conclusions. Thus, antenatal dexamethasone influence results in liver bring to changes in the ratio between rat's liver cells with peaks on the first and fourteenth day of life.

Key words: liver; dexamethasone; morphogenesis; intrauterine influence.

©Е. А. Григорьева, П. В. Богданов

Запорожский государственный медицинский университет

ДИНАМИКА КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ПЕЧЕНИ КРЫС ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО ВВЕДЕНИЕ ДЕКСАМЕТАЗОНА В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Резюме. Дискуссионным вопросом в акушерстве сегодня остается вопрос использования глюкокортикоидов во время беременности, так как они могут оказывать как положительное, так и отрицательное действия на процессы формирования органов и быть причиной возникновения патологических состояний в постнатальном периоде.

Цель исследования – установить динамику клеточного состава печени крыс после внутриутробного введение дексаметазона в раннем постнатальном периоде.

Материалы и методы. В работе исследована печень 72 лабораторных крыс с 1 до 14 суток жизни. Все животные были разделены на 3 группы: первая – интактная, вторая – контрольная, третья – экспериментальная (животные, которым на 18-е сутки внутриутробного периода жизни вводили дексаметазон). При помощи гистологических, морфометрических и статистических методов исследования подсчитывали абсолютное количество клеток на условной единице площади в двух зонах печеночных долек – центральной и периферической.

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено, что в первые сутки жизни в экспериментальных животных увеличивается количество гепатоцитов, по сравнению с контрольной и интактной группами, а также достоверно уменьшаются количество эндотелиоцитов синусоидных капилляров и звездчатых макрофагоцитов. На 14-е сутки, жизни наоборот, уменьшается количество гепатоцитов с одновременным ростом количества эндотелиоцитов синусоидов, звездчатых макрофагоцитов и лимфоцитов. Вероятно, такие изменения вызваны взаимодействием дексаметазона с глюкокортикоидными рецепторами в клетках печени, что, в свою очередь, влияет на процессы морфогенеза органа.

Выводы. У крыс после антенатального введения дексаметазона изменяется соотношение между клетками печени крыс с пиком на 1-е и 14-е сутки жизни.

Ключевые слова: печень; дексаметазон; морфогенез; антенатальное воздействие.